

KLEBER FARINAZO BORGES

**A MULHER E O DESPORTO DE ALTO RENDIMENTO
SOB UMA VISÃO FISIOLÓGICA**

Monografia apresentada como requisito
parcial para conclusão do Curso de
Licenciatura em Educação Física, do
Departamento de Educação Física da
Universidade Federal do Paraná

CURITIBA.

1996

KLEBER FARINAZO BORGES

**A MULHER E O DESPORTO DE ALTO RENDIMENTO
SOB UMA VISÃO FISIOLÓGICA**

Monografia apresentada como requisito
parcial para conclusão do Curso de
Licenciatura em Educação Física, do
Departamento de Educação Física da
Universidade Federal do Paraná

Orientador: Prof. Iverson Ladewig, PhD.

Dedico esta pesquisa a todas as mulheres que, com ou sem vitórias, tornaram-se campeãs, pelo simples fato de que, em algum momento de suas vidas, mesmo sabendo das dificuldades eminentes, decidiram praticar alguma modalidade esportiva.

AGRADEÇO

a todos que estiveram de certa forma envolvidos com esta pesquisa, à minha esposa Delésia, que em nenhum momento desistiu de me incentivar, aos meus pais pelas palavras de força e, principalmente, a Deus, pois, sem a ajuda divina jamais finalizaríamos este trabalho.

SUMÁRIO

	RESUMO.....	iii
1	INTRODUÇÃO	1
1.1	O problema.....	1
1.2	Justificativa.....	2
1.3	Objetivo.....	3
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	4
	Força.....	4
	Características fisiológicas.....	6
	Composição Corporal.....	10
	Menstruação.....	10
	Mitos.....	16
3	CONCLUSÃO.....	18
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20
	ANEXOS	22

RESUMO

A constituição específica da mulher a diferencia sob o ponto de vista das reações fisiológicas ao esforço. Este trabalho procura mostrar alguns aspectos fisiológicos femininos que contribuem para um treinamento planejado, fornecendo um acompanhamento efetivo, afim de obter-se resultados positivos.

No que se refere à força, sabe-se que o elemento testosterona, hormônio que influi no desenvolvimento da massa muscular, fazendo com que o homem após a puberdade produza uma quantidade maior que da mulher. Outra diferença significativa diz respeito ao VO_2 máx entre os sexos, mostrando que a mulher geralmente apresenta um índice inferior ao homem por razões constitucionais e funcionais. No tecido adiposo encontra-se uma diferença constante durante toda a vida a favor da mulher fazendo com que a mesma se apresente sempre com percentual de gordura maior do que ao do homem. Sobre a termoregulação, a mulher se comporta de uma forma diferente do homem, devido a influência hormonal.

As mulheres estão potencialmente aptas a desenvolverem as mesmas atividades físicas as quais os homens praticam, porém deverão ser respeitadas suas características estruturais e fisiológicas que lhes são peculiares.

1 INTRODUÇÃO

1.1 O PROBLEMA

A discriminação e o preconceito sobre as mulheres no desporto remonta a cerca de três mil anos, onde sua imagem era vista como fraca e dependente do homem no seio da sociedade, podendo se observar através de uma frase do Antigo Testamento: "Deus disse a Eva: multiplicarei grandemente as tuas dores e as tuas prenhezias; com dor parirás os teus filhos e o teu desejo será o do teu marido e ele assenhorar-se-a de ti". (Gn., II, 16).

Pode-se afirmar que o homem e a mulher, devido às características específicas do sexo, diferem de forma típica em relação às principais formas de exigência motora. As características anátomo-fisiológicas e psicológicas das mulheres são muito singulares e importantes. Torna-se necessário portanto, levantar subsídios que permitam conhecer com cientificidade a fisiologia do corpo humano, mais especificamente a fisiologia do corpo feminino.

1.2 JUSTIFICATIVA

Quanto mais a evolução da tecnologia avança, mais nos é permitido entender melhor o desempenho da mulher atleta. Porém, apesar de toda a pesquisa, há ainda aqueles que ignoram a cientificidade e utilizam-se do empirismo por ser um "método" mais fácil para tentar chegar a resultados positivos em seus treinamentos, e muitas vezes por ainda acreditarem em certos mitos criados em torno das mulheres. Esses treinamentos só conseguem trazer descrédito e desmotivação para as atletas, pois os treinadores com boas intenções mas mal preparados, não levam em consideração o fator mais importante para chegarem a alta performance que é a individualidade biológica.

Assim sendo, o desporto de alto rendimento ou qualquer ação pedagógica responsável na era atual, só reserva espaço a trabalhos embasados em pesquisas acreditadas no meio científico, justificando assim esse trabalho, que procura fornecer dados aos profissionais atuantes na área e demais interessados. Partindo-se da premissa que há diferença entre os sexos, se justifica esta investigação para contribuir com os conhecimentos sobre as necessárias adaptações quando se trabalha com o sexo feminino.

1.3 OBJETIVO

A presente pesquisa tem como objetivo fornecer princípios sobre a importância do conhecimento da fisiologia feminina, facilitando o treinamento, permitindo a obtenção de resultados significativos e seguros para a mulher atleta.

2 REVISÃO DA LITERATURA

FORÇA

Numa sociedade que no final do século possibilita as mulheres a obtenção de um maior conhecimento e experiência, necessitam de incentivo e acesso às técnicas cientificamente corretas. Hoje, com o aumento da participação das mulheres nos desportos e trabalho em geral, a qualidade dos resultados são cada vez melhores, direcionando-as a adotarem muitas práticas esportivas historicamente orientadas para os homens, tais como: levantamento de peso, salto triplo e provas de fundo.

Estudos são feitos para que se consiga aprimorar a performance feminina no item força, em se tratando de atividade esportiva, a literatura demonstra que, até a idade pubertária, pessoas de ambos os sexos respondem igualmente aos efeitos do treinamento.

Segundo WEINECK (1986, p.68), *“até aproximadamente aos 12 anos de idade, meninos e meninas quase não demonstram diferenças à força máxima. Depois da entrada da puberdade e, ligado a isto, do impulso hormonal específico do sexo, essas diferenças aumentam um pouco”*. (Anexo 1).

Os hormônios influenciam nesse desequilíbrio da força entre homens e mulheres. A testosterona (hormônio que regula a hipertrofia muscular) é de baixa produção na mulher, fazendo com que as fibras rápidas responsáveis pela força existam em menor número do que no corpo masculino. Segundo WILMORE (1974), apud CAMPOS (1987, p.84):

Num programa de treinamento de força feminino que durou 9 semanas, verificou ganhos na ordem de 30% e que uma das causas encontradas para a menor força na mulher é a baixa produção de testosterona e andro - tenediona (hormônios que

regulam a hipertrofia). Sendo assim, conclui-se que em proporções iguais de massa magra não existem grandes diferenças de força entre os sexos, ou seja, o homem supera a mulher por ter maior número de fibras rápidas responsáveis pela força. (Anexo 2).

Existem outras teorias que vão de encontro às comparações de força entre os dois sexos. Uma delas é a diferença entre os membros inferiores e superiores em homens e mulheres. Numa pesquisa onde se lançava uma bola de softbol, executando lançamento com o braço dominante e não dominante entre jovens de ambos os sexos. Segundo WILMORE (1902), apud NÁDORI (1993, p.9):

“ ..usando o braço dominante, os sujeitos do sexo masculino lançaram a bola a uma distância que era quase o dobro dos sujeitos do sexo feminino, porém era muito próxima quando ambos usavam o braço não dominante. Desta forma conclui-se que, os movimentos de lançamento são raros nas atividades desportivas preferidas pelas meninas, por isso sua técnica de lançamento é deficiente e seus lançamentos não são muito eficazes.”

Estes resultados são suportados por THOMAS, LEE e THOMAS, (1988) que demonstraram a diferença a favor dos homens, quando comparados com mulheres no padrão de arremesso em ambos os sexos, a partir dos cinco anos de idade. Mas em termos práticos, por causa da socialização, a mulher freqüentemente tem tido menos oportunidade de utilizar a parte superior do corpo em qualquer tipo de atividade de força, e portanto, é muito mais fraca mesmo quando determinada em termos relativos.

Outros fatores auxiliam na inferioridade de força das mulheres em relação aos homens: a formação do tecido adiposo nas mulheres dando-lhes assim desvantagens sobre alguns desportos praticados. Segundo WEINECK (1986, p 368), *“a maior formação de tecido adiposo em relação ao peso do corpo na mulher causa uma relação carga-força desfavorável que, bem como as diferentes proporções de alavanca e o menor desenvolvimento da musculatura condicionado pelos hormônios, contribui para as diferenças de força entre os sexos”*.

CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS

Numa comparação biológica dos sexos os parâmetros fisiológicos fornecem informações muito interessante, pois é aí que certas diferenças nítidas se manifestam e desempenham um papel muito importante na determinação da capacidade do indivíduo em relação aos esportes.

Quando se fala em treinamento da performance para ambos os sexos, pode-se afirmar que não há necessidade na diferenciação para tais treinamentos, todavia, existem expressivas diferenças fisiológicas que de modo geral deixa a mulher em desvantagem ao homem. Costumes sociais e subculturais tem muito a ver com a rejeição da mulher em certos papéis prescritos que quaisquer limitações fisiológicas em particular. No entanto, estas características diferenciais entre homens e mulheres são notadas nos seguintes aspectos: quanto ao número de hemoglobina. Segundo CAMPOS (1987, pg.5) e PINI (1978, p.215):

“A mulher tem menor quantidade de hemoglobina, 0,86% do peso corpóreo em relação a 1,16% no homem, o que ocorre daí uma diferença de 25 a 30% a menos na mulher. Sendo esse pigmento responsável pelo transporte do oxigênio pelo sangue e sabendo-se que 1,0 gr de hemoglobina transporta igual quantidade de oxigênio nos dois sexos, é fácil compreender que, igualdade de condições físicas e de trabalho a realizar, a mulher apresenta nítida desvantagem em relação ao homem. Também se encontra na mulher um menor volume sanguíneo total pela massa magra, e menor volume cardíaco que o homem. Apesar da pulsação máxima ser similar nos dois sexos, a quantidade de sangue bombeada por sístole é menor na mulher. A capacidade vital e a ventilação pulmonar nas mulheres são menores se levarmos em conta seu tamanho.”

Estas diferenças se forem corrigidas em relação ao tamanho corporal, se reduzirão mas não serão eliminadas. No que diz respeito a treinabilidade parece não existir diferenças entre homens e mulheres (CAMPOS, 1987).

Outro aspecto notado é o peso do coração. O homem possui um coração maior que da mulher, provavelmente porque possui mais tecido muscular e consequentemente, uma circulação maior. Isto explica o débito cardíaco do homem ser mais eficiente, juntamente com sua maior eficácia circulatória devido ao maior número de hemoglobina em seu sangue (KLAFS, 1981; PINI, 1971).

O sistema respiratório também apresenta divergências entre os sexos. A capacidade vital, que é o volume do ar movimentado através dos pulmões desde uma inspiração máxima até uma expiração máxima, tem relação direta com o tamanho corporal. Segundo KLAFS (1981, p.26) e JUVÊNCIO, (1987, p. 31), a mulher tem uma menor capacidade respiratória, cerca de 10% a menos que do homem comparável. Este fato pode ser explicado parcialmente por sua menor taxa metabólica, que requer menos oxigênio.

A eficácia e a eficiência com a qual a capacidade vital pode aumentar determina a capacidade física e uma habilidade superior. Até certo grau, a capacidade vital pode aumentar através do treinamento, porém o principal benefício derivado do treinamento está na utilização mais eficiente da capacidade inerente de cada pessoa.

Quando se compara o VO_2 máx de ambos os sexos nota-se uma íntima dependência com as diferenças entre as capacidades citadas anteriormente pelo menos após o período pubertário. Segundo NÁDORI (1993, p.11); MOLINA(1994, p. 4); KLAFS (1981, p.27), até os 10-12 anos de idade, meninos e meninas possuem VO_2 máx praticamente igual, com tendência a um aumento de 70 a 75% do VO_2 máx nos homens em relação as mulheres até atingirem a idade adulta. Esta começa a diminuir depois da adolescência estimando-se esta redução em 0,4ml/kg/min a cada ano. (Anexo 3).

As mulheres atletas em atividades de longa distância que percorrem em média 140km semanais, além de ter uma capacidade de ventilação maior que a maioria das mulheres, ainda conseguem uma aproximação aos homens da mesma especialidade no que tange a capacidade aeróbica (CAMPOS, 1987).

A diferença no metabolismo da mulher em relação ao homem é bastante significativa, o gasto calórico do corpo em relação à área de superfície corporal representa a maneira habitual de expressão; essa medida proporciona uma boa indicação da eficácia com que o corpo funciona na conversão dos alimentos em energia. Segundo KLAFS (1981, p.28) *“a taxa metabólica da mulher é significativamente menor do que do homem em todas as idades. É provável que a maior proporção de tecido adiposo em relação a massa corporal magra seja responsável em grande parte por esse fato. O tamanho ligeiramente menor da mulher constitui um outro fator.”*

Verificou-se que no grupo entre 18 e 19 anos, as mulheres em geral apresentam uma média de aproximadamente 37 kcal/m^2 de área superficial corporal por hora gasto calórico, enquanto os homens jovens da mesma idade e com estrutura corporal comparável, mostram valores próximos de 40 kcal/m^2 de área superficial corporal. As mulheres oxidam seus alimentos cerca de 5 a 7% mais lentos que os homens, portanto, sua taxa metabólica basal será aproximadamente 5% mais baixa.

Por ocasião da puberdade, a diferença começa a aumentar ligeiramente, até ocorrer uma redução gradual por volta dos 20 anos de idade. A mulher jovem moderadamente ativa necessita de aproximadamente 2400 kcal/dia, enquanto homem jovem requer 3000 a 3200 kcal (KLAFS, 1981). (Anexo 4).

Outro aspecto estudado dentro das características fisiológicas é a termo regulação, e na composição corporal, como sendo o próximo tópico desse trabalho, verificar-se-á que a mulher possui cerca de 10% a mais de tecido adiposo que o homem; isto funciona como um isolamento prevenindo a perda excessiva de calor a partir dos órgãos. Segundo NÁDORI (1993, p.11), e KLAFS (1981, p. 29), as mulheres não treinadas tendem a perder calor, sobretudo por irradiação, enquanto que as treinadas tendem a perder transpirando e são capazes de manter sua temperatura corporal com menor média de transpiração, mostrando

maior estabilidade à desidratação em relação aos homens; aparentemente isto se deve a sua capacidade de manter um ritmo cardíaco adequado. Além disso elas possuem um limiar de sudorese ligeiramente mais alto (1,4 a 2° C) que o homem e por causa disso, ela só começa a suar depois que a temperatura ambiente for de 1,4° C acima do limiar de sudorese do homem e sua quantidade de suor é menor. O gradiente de temperatura entre a temperatura corporal central e a temperatura superficial é menor; assim sendo, o custo fisiológico para manter o equilíbrio térmico num ambiente quente é maior e parece ser mais limitante em termos de desempenho físico.

A participação dos homens e mulheres em corridas de estrada de várias distâncias tem aumentado muito na última década. Este tipo de corrida atrai de maneira ampla, corredores iniciantes e de elite, em termos de habilidade. Uma característica comum de todas as corridas é que um pequeno número de participantes desenvolvem problemas causados pelo calor. Segundo o COLÉGIO AMERICANO DE MEDICINA ESPORTIVA, apud Revista Brasileira de Ciência e Movimento (1990, p.71):

“Vinte e nove das 2005 estreantes da corrida de Sidnei City apresentaram colapso, necessitaram de hospitalização. Todos os indivíduos que tiveram colapso eram homens, entretanto, 4% dos corredores eram mulheres.

Em 1978 o número de estreantes aumentou em dez vezes para mulheres, o que equivale em aproximadamente 30% dos corredores. Na mesma competição somente 9 dos participantes foram tratados por problemas térmicos, sendo que todos eram homens. A corrida de estrada, em 1978 no Canadá, teve 1250 participantes, sendo que 15 estreantes desenvolveram problemas térmicos: 3 mulheres e 12 homens, que representam 1,3 e 1,2% do número total de participantes. Assim, observa-se que a mulher tem condições de tolerar o estresse de competição de estrada pelo menos tão bem quanto o homem”.

COMPOSIÇÃO CORPORAL

A composição corporal é um fator importante quando se trata de treinamento de alto nível, exigindo muitas vezes que atletas façam regime alimentar tanto para ganho, quanto para perda de peso corporal. Sendo o tecido adiposo (gordura) o grande vilão para uma grande parte dos atletas de elite, entre homens e mulheres essas diferenças tornam-se ponderáveis referindo-se ao percentual de gordura.

Pesquisas indicam que as mulheres apresentam índices superiores de gordura comparadas ao homem, cerca de 22 a 26% de gordura relativa em mulheres de 18 aos 22 anos em média, enquanto que os homens de igual idade possuem uma média de 12 a 16%. Os homens tem maior adiposidade na região abdominal e regiões superiores do corpo, enquanto que nas mulheres fixam-se nos quadris e parte inferior do corpo (CAMPOS, 1987; KLAFS, 1981).

Essa diferença de massa corporal por vezes é favorável nas mulheres, dependendo do desporto praticado, podendo ser um fator relevante na obtenção de resultados positivos.

Segundo NÁDORI (1993, p. 8), *“na natação as mulheres tendem a ter um melhor aproveitamento de seu peso corporal devido a gordura. A melhor flutuação (por volta dos 10%) das nadadoras reduz a fricção hidrodinâmica e induz um menor gasto energético por unidade de distância nadada.”*

MENSTRUÇÃO

As grandes preocupações a respeito da participação da mulher no desporto giram em torno do fator ginecológico e do ciclo menstrual. No passado

acreditava-se que a prática desportiva e exercícios extenuantes durante o período menstrual eram prejudiciais à mulher. Só recentemente sabe-se que a prática desportiva não afeta negativamente o ciclo menstrual nem obstétrica e, ou ginecologicamente a mulher.

A menstruação é um fenômeno que ocorre na mulher iniciando-se na puberdade, por volta dos 13-14 anos de idade, chamado de menarca e, por volta dos 45-50 anos ocorre o climatério, ou seja, final da menstruação (PINI, 1978).

Menstruação é a eliminação do fluído sangüinolento resultante da desintegração periódica do endométrio (mucosa que reveste internamente o útero). Isto ocorre a intervalos mais ou menos regulares, de 3 a 4 semanas, durando em média 4 dias, variando de mulher para outra. A eliminação do mênstruo é favorecido por contrações espasmódicas do útero, as cólicas sentidas pela maioria das mulheres. Outros sintomas desagradáveis, como náuseas e dor de cabeça também acompanham comumente as cólicas menstruais.

A menopausa é a cessação dos ciclos menstruais, sobrevém, em média, pouco antes dos 50 anos. O advento da menopausa é acompanhada de alterações psicológicas e fisiológicas, principalmente porque a atividade glandular sofre muitas variações antes que o jogo dos hormônios volte a equilibrar-se. Entre vários outros sintomas inclui-se palpitações, tonturas, crise de descontrole emocional, e pruridos vaginais. O declínio na secreção de hormônios que sustentam os tecidos torna a mulher vulnerável a doenças e fraturas.

O período do ciclo menstrual acontece aproximadamente a cada vinte e oito dias e este ciclo é dividido em 4 fases: a primeira é chamada de proliferativa, ou estrogênica; a segunda fase secretória, ou progesterônica; as duas fases seguintes são a pré-menstrual e a do fluxo menstrual. Segundo PINI, (1978, p.217)

“Considerando-se uma mulher ginecologicamente normal, com ciclo menstrual de 28 dias, na primeira fase por força da

predominância dos estrógenos, verifica-se que a retenção do íon Na^+ com fixação de água no organismo (ação anabolizante), com ativação do córtex da supra renal provocando maior secreção de noradrenalina. Por volta do 10º. dia, verifica-se a ovulação, com ligeira queda do teor daqueles hormônios no sangue e, que aumenta de novo por volta do 18º. dia, para cair novamente até atingir seus níveis iniciais na fase pré-menstrual. Essa primeira fase do ciclo se caracteriza por pequenas alterações orgânicas, que não chegam a perturbar a eficiência do trabalho físico esportivo. Na segunda fase há um aumento do teor de progesterona no sangue e que cai aos seus níveis normais por volta do 24º. dia antes da menstruação, ainda na fase pré-menstrual.

Nesta fase é característico ocorrer perturbações do psiquismo, com sensações subjetivas de astenia, cansaço, mal estar, além de outras que, no conjunto, constituem a síndrome pré-menstrual. Essas alterações podem exercer efeitos significativos sobre a eficiência do trabalho muscular em determinadas atletas, tornando seus resultados atléticos menos positivos.” (Anexo 5)

Na fase estrogênica, percebe-se que se há intensidade do exercício acima de 50% do VO_2 máx, a taxa de estrógenos torna-se significativa comparada à taxa de progesterona (NADEAU, 1985).

Na fase menstrual as necessidades ferrosas da mulher aumentam por consequência da perda expressiva de ferro no sangue, podendo apresentar até mesmo anemia ferrepriva. Segundo NADEAU (1985, p.18), *"as mulheres que se submetem a treinamento, não deveriam negligenciar a garantia de uma boa reserva de ferro. Já se observou aumento de VO_2 máx em mulheres anêmicas que receberam um suplemento de ferro. Estabeleceu-se mesmo que a capacidade de trabalho físico está diretamente ligada à quantidade de ferro armazenado na medula óssea de certos indivíduos."*

Pesquisas feitas durante o período menstrual revelaram não haver modificações relevantes que pudessem vir a fazê-las interromper seus treinamentos físicos. Segundo PINI (1978, p.218); WEINECK (1986, p.311), experiências com atletas em plena menstruação revelaram que a dinamometria, o tono neuro-

vegetativo, a velocidade, a destreza, a habilidade, a resistência ao cansaço, e outras sensações subjetivas encontram-se em seus níveis normais, permitindo que a mulher atleta obtenha seus melhores resultados físicos e técnicos, qualquer que seja a modalidade esportiva por ela praticada, inclusive a natação.

Neste período frente a estímulos, observou-se uma melhora expressiva nos desempenhos de velocidade, melhora esta que deve ser atribuída à maior sensibilidade do sistema neurovegetativo.

O que de fato ocorre nas atletas, com maior incidência nas que treinam para o máximo rendimento são algumas irregularidades menstruais. A atividade física excessiva do tipo esportivo ocasiona esporadicamente, perturbações mais ou menos sérias no ciclo menstrual. Portanto, a normalidade de seu ciclo menstrual representa um verdadeiro espelho da boa receptividade orgânica ao trabalho físico esportivo por ela realizado (PINI, 1978).

Apresentamos a seguir, segundo PINI (1978), a representação esquemática das variações aproximadas de capacidade física da mulher, durante o ciclo menstrual (mulher ginecologicamente normal, com ciclo menstrual de 28 dias).

Nº. DE DIAS	PERÍODOS	CAPACIDADE FÍSICA
5	tensão pré-menstrual	mínima
5	fluxo menstrual	aumento progressivo (rápido)
8-9	influência estrogênica	máxima
9-10	influência progesterônica	diminuição progressiva (lenta)

É do conhecimento de todos que vivem no meio esportivo, sobre a manipulação da menstruação com auxílio de hormônios sexuais para um a

maior performance em competições de grande expressão, mesmo sabendo-se que tais manipulações são prejudiciais à saúde física da atleta. Segundo WEINECK (1986, p.372), *“um adiantamento da menstruação através de hormônios sexuais em meninas com menos de 16-17 anos, representa uma contra indicação, pois pode levar a um retardamento da estabilização do ciclo e um fechamento prematuro dos discos de crescimento.”*

Atualmente crê-se que o perfil nutricional e a percentagem de gordura corporal podem ser condições necessárias mas não suficientes para manter uma função menstrual normal, todavia, há outros fatores que contribuem para a ocorrência da amenorréia (ausência do fluxo menstrual). Segundo WEINECK (1986, p.367), MATSUDO (1993, p.3), e VENTURA (1991, p.58), se o teor de gordura descer a menos de 12,11%, a menstruação cessa; enquanto a mulher se encontra em processo de treinamento, isto não é sinal de doença mas muito mais um fenômeno de adaptação. Depois de reduzir o volume de treinamento e alcançar um teor de gordura percentualmente maior a menstruação volta a ocorrer. Mas, há também os fatores: o estresse, a intensidade do exercício físico e as repercussões neuroendócrinas que podem suprimir a liberação de gonadotrofinas (substância que estimula a produção de estrógenos pelos ovários), fatores estes causadores também da amenorréia, mesmo quando a percentagem de gordura corporal se situa dentro dos limites considerados adequados à regularidade da função menstrual.

Alguns autores não se limitam somente em citar o aparelho genital feminino no que diz respeito às condições do exercício físico e suas conseqüências relacionadas ao ciclo menstrual, mas também relatam sobre as possíveis alterações do exercício, vinculado à gravidez e até mesmo ao climatério. Segundo PINI (1978, p. 219).

“A atividade esportiva racionalmente conduzida não ocasiona nenhuma perturbação na história obstétrica atual ou posterior da mulher atleta, preparando-a para transpor com facilidade as perturbações que se podem instalar por ocasião do climatério.”

Nas histórias obstétricas, segundo as estatísticas comparativas com grupo de controle, há uma incidência de 50% menor de cesarianas entre mulheres atletas do que as não atletas."

Por muito tempo acreditou-se que durante a gestação a atleta devesse suspender seus treinamentos para que não houvesse riscos de saúde e até mesmo um possível aborto. Todavia, pesquisas indicam que os abortos só acontecem por ordem fisiológica. Segundo o BOLETIM DA FIEP (1980, p.22):

"As estatísticas mais recentes consideram que 80 a 85% dos abortos espontâneos precoces tem a causa genética ou hormonal não tendo 15 a 20% restantes etiologia precisa. Desta forma, podemos afirmar que a atividade física esportiva não pode ter nenhuma participação direta na etiologia dos abortos espontâneos e só pode ser posta em causa como fator causador numa gravidez amplamente comprometida, e até mesmo já interrompida."

Em termos gerais, a competição continuada até dentro do terceiro mês de gestação parece permissível a menos que exista sangramento ou cólicas, a maioria das atletas interrompem a atividade extenuante durante o quarto mês não por causa do desconforto, mas sim, em virtude da queda do nível de desempenho (KLAFS, 961)

É comum as atletas retornarem ao treinamento e à competição, 3 a 5 meses após o parto. Elas parecem em melhores condições e mais equilibradas, tanto física como psiquicamente. Segundo NADEAU (1985,p.23), *"o VO₂ e a ventilação pulmonar de mulheres grávidas em diferentes intensidades de trabalho são quase similares aos das não gestantes. Seu ritmo cardíaco é semelhante ao das não gestantes. Parece que, até a 36ª. semana de gravidez, a mulher pode se dedicar sensatamente à atividade física em que não precisa erguer peso."*

MITOS

Os mitos sobre a menstruação e feminilidade atravessaram séculos prejudicando a mulher em vários sentidos e principalmente, as jovens atletas.

Nos dias atuais ainda uma série de transtornos psicossomáticos interferem de modo direto no rendimento do trabalho desportivo, apenas por ignorância e medo. Segundo PINI (1971,p.30),

"Estudos realizados com atletas femininas na Suécia, Hungria, Estados Unidos, Itália e Alemanha permitiram afirmar: uma atleta bem preparada psicologicamente não sofrerá qualquer decréscimo nos seus resultados atléticos durante a fase menstrual, qualquer que seja a modalidade esportiva que pratique, inclusive a natação. A fase pré-menstrual sim, pode provocar um pequeno decréscimo nos seus resultados atléticos."

A menstruação, função fisiológica como qualquer outra era interpretada antigamente como um castigo divino de influência sobrenatural e através da qual havia excreção de substâncias tóxicas orgânicas, tornando a mulher impura nesse período e, conseqüentemente, devendo ser isolada de tudo e todos (ENCICLOPÉDIA VIDA ÍNTIMA, 1982)

Um outro mito bastante difundido é o da masculinização da mulher atleta baseado no fato de que a atividade esportiva intensa intervêm na atividade do córtex da supra-renal. Com o tempo, essa hiper função supra-renálica sistemática poderia gerar um prevalecimento da atividade androgênica na mulher e, sendo ela jovem, a tendência para desenvolver caracteres somáticos masculinos. (PINI, 1981).

As crendices que acercam as mulheres dentro do desporto de alto nível forjam em torno de pensamentos que desacreditavam que elas seriam capazes de suportar atividade física por longo período, outros baseiam-se na idéia de que correr longas distâncias seria pouco feminino.

Somente no Brasil, de 1979 a 1981 mais de 15.000 mulheres participaram

de corridas de 5.000 e 10.000 metros. De 1969 a 1984 realizaram-se corridas em outros 20 países com um total de quase um milhão de mulheres participantes. Investigações científicas demonstraram que as mulheres adaptam-se em atividades de resistência física melhor que os homens. Afirmando assim, que o mito de mulheres não conseguindo realizar atividade física de longo período torna-se inaceitável, e da mesma forma o mito da pouca feminilidade contradiz-se quando em todo mundo milhares de donas de casa, mulheres de negócios, e jovens saem às ruas, nos campos, em parques para correrem os 10.000m (rústica) e a maratona (VARONA,1985).

Em resumo, pode-se afirmar que: o esporte é um verdadeiro acontecimento dinâmico realizado e seqüência harmônica, e ninguém melhor que a mulher para realizar certas modalidades esportivas com graça e delicadeza que lhes são próprias.

3 CONCLUSÃO

Com o movimento de emancipação da mulher no início do século XX, surge o processo de consolidação do desporto moderno, desde a criação das primeiras federações femininas até a transformação dos Jogos Olímpicos na competição desportiva internacional . Há muito a ser esclarecido em se tratando da mulher no desporto de alto rendimento, pois, tais estudos são recentes, levando-se em conta o pouco tempo que a mulher vem conquistando seu espaço no mundo desportivo. Daí, é que faz-se a necessidade de estudos para se poder entender mais sobre as mulheres e a atividade física. Os principais resultados desse estudo deixam concluir que:

- * a mulher é competente para participar em atividade intensa sob todas as condições nas quais o homem pode participar;
- * fisiologicamente, ela se compara favorável ao homem na maioria das valências físicas. Porém, a potência e a força na mulher funcionará sempre com uma desvantagem de 20 a 30% devido a seu tamanho e estrutura.(WILMORE, apud CAMPOS, 1987)
- * o desempenho no parâmetro da resistência não é mais prejudicial nem esgotante na mulher quando comparada ao homem;
- * o esporte não “masculiniza” a mulher e nem causa perturbações no ciclo menstrual; quando a menstruação ocorre durante uma competição não altera o seu rendimento físico.
- * os dados obstétricos e ginecológicos obtidos até hoje são incisivos em afirmar que não há prejuízo algum na prática do exercício intenso e nem causa quaisquer efeitos indesejáveis; além de que, os partos são fáceis em relação àquelas mulheres que levam vida sedentária;
- * a idade não é e nem deve ser uma barreira para atividades esportivas e competições.

- * **RECOMENDAÇÕES:** As atividades físicas para as mulheres devem ser elaboradas ou modificadas respeitando os princípios do treinamento desportivo, quando necessário, para tirar vantagem, tanto da sua estrutura corporal quanto de suas funções.

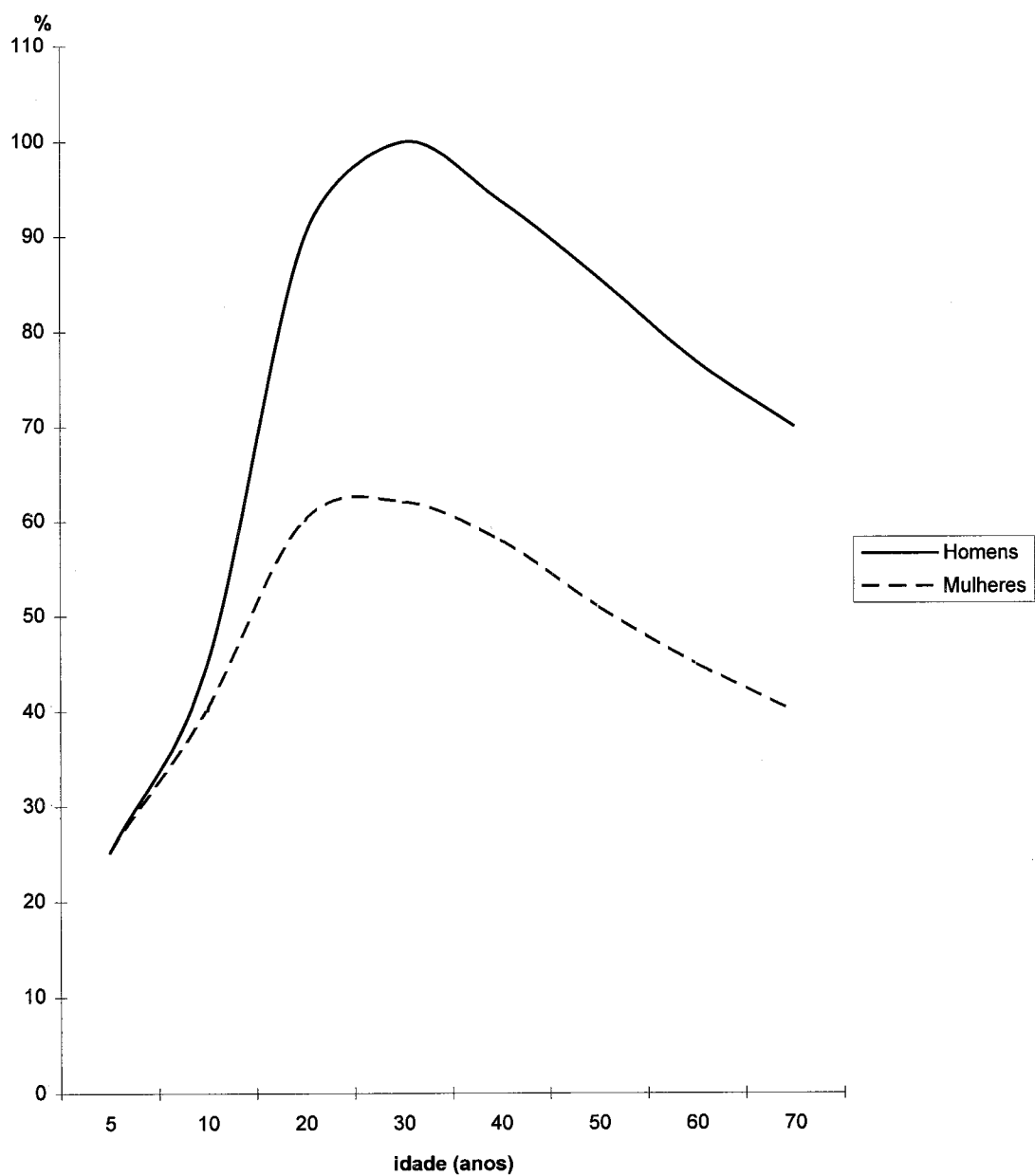
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BÍBLIA.V. T. Gênesis. Português. **Bíblia Sagrada**. São Paulo: Paulinas, 1971. cap. 2 v. 16.
- 2 CAMPOS, José Júnior. A mulher e o desporto. **SPRINT**, 6 (2): 83-6, mar/abr. 1987.
- 3 COLÉGIO AMERICANO DE MEDICINA ESPORTIVA. A participação da mulher atleta em corridas de longa distância. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 4 (1): 70-4, jan. 1990.
- 4 ENCICLOPÉDIA VIDA ÍNTIMA. v. 2, n. 53, 65. São Paulo: Abril, 1982.
- 5 FIEP. O esporte feminino e seus aspectos médicos. Conselho da Europa. **Boletim FIEP**, 50 (1): 70-4. jan. 1990.
- 6 JUVÊNCIO, José de Fátima. A mulher e o Karatê. **Boletim FIEP**, 57 (2): 29-32, 1987.
- 7 KLAFS, C. E.; LYON, M. J. **A mulher atleta**: guia de condicionamento e treinamento físico. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, p. 23-41. 1981.
- 8 MATSUDO, V. Alterações menstruais e prática desportiva. **Horizonte**, 10 (56): VIII, Lisboa, jul/ago. 1993.
- 9 MOLINA, E. M.; MUÑOZ, H. Efectos del ejercicio aeróbico sobre componentes mortofuncionales en adultos maiores de sexo femenino. **Educación Física**, 65 (234): 4-7, 1994.
- 10 NADEAU, M. Péronnet. **Fisiologia aplicada na atividade física**. São Paulo: Manole, p. 18-20. 1985.
- 11 NÁDORI, Lasszlo. Ciência y teoria del entretenamiento ante la evolución del desporte femenino. 1. p. **Stadium**, 27(161):7-11, out. 1993.
- 12 PINI, Mário C. A mulher nos esportes. **Rev Bras Educ Fis Desp.** 4(10): 26-30, 1971.

- 13 _____. **Fisiologia esportiva.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.. 1978.
- 14 THOMAS, J. R.; LEE, A. M.; TOHMAS, K. T. Phisical ed. for children. Conceptos into practice. Human Kinetics Champaing. 1988.
- 15 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para apresentação de trabalhos.** 2. ed. Curitiba UFPR, 1992.
- 16 VARONA, Donna de. Miyo a realidad en el desporte femenino. **Mensaje Olimpica 12:** 39-45, dez. 1985.
- 17 VENTURA, F.; COUCEIRO, A. B.; AGUAS, F. Efeitos do exercício físico sobre o aparelho genital feminino. **Rev Port Med Desp. 9:** 51-64, 1991.
- 18 WEINECK, Jorgen. **Biologia di esporte.** São Paulo: Manole, 1986.

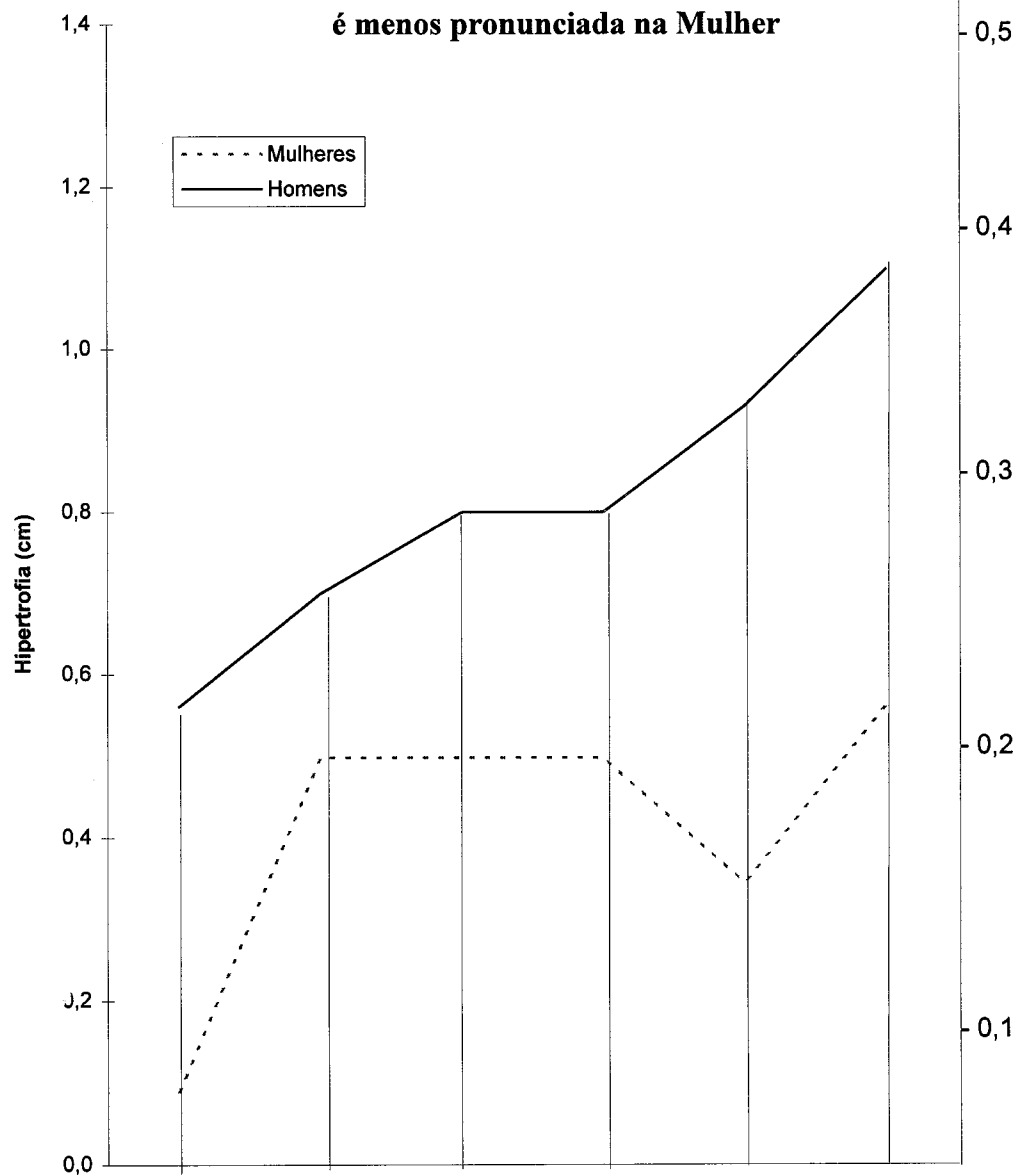
ANEXOS

Anexo 01 - A força muscular em função da Idade e Sexo



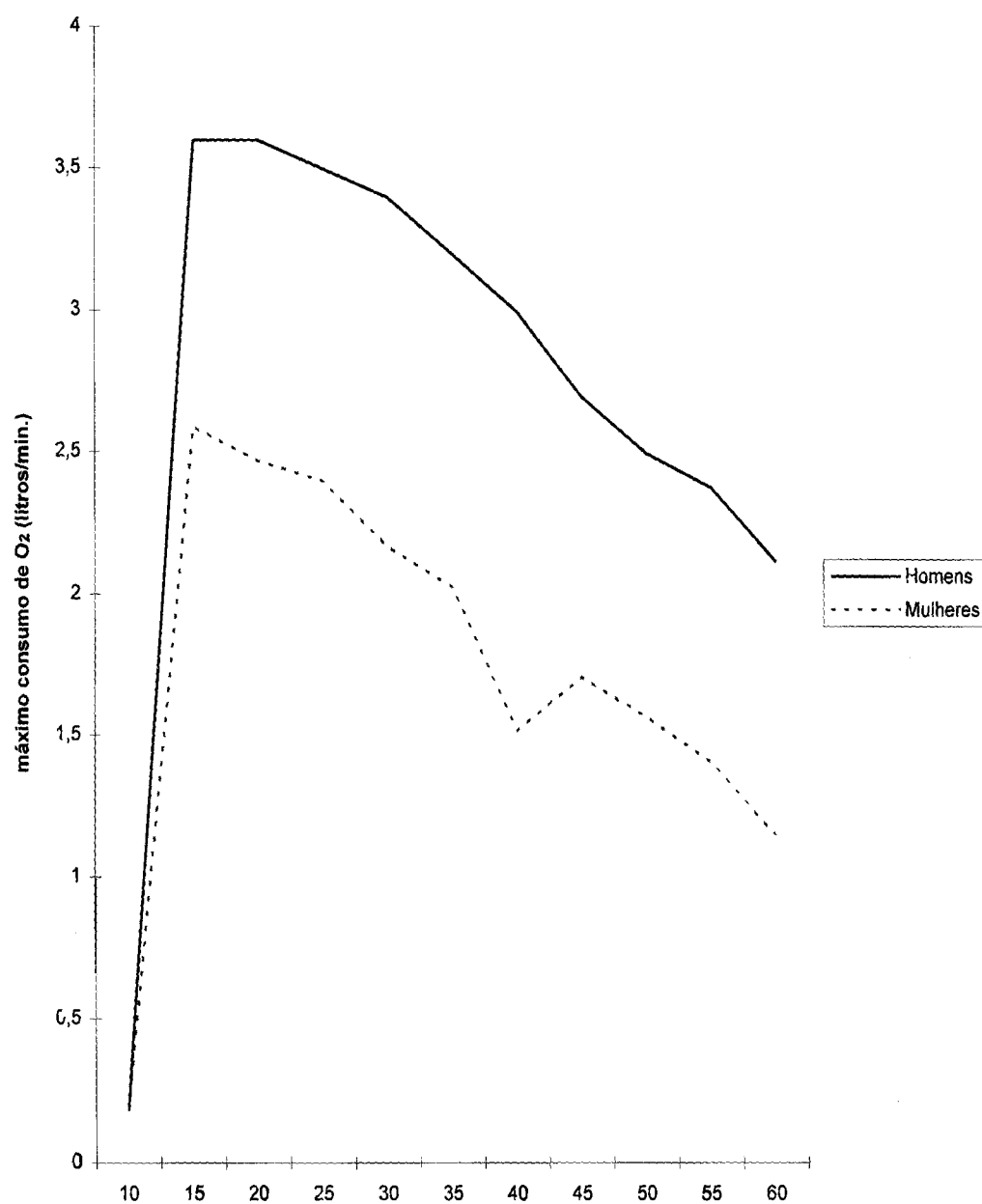
Fonte: Wilmore, 1982

Anexo 2 - Ganhos na força muscular são usualmente acompanhados de hipertrofia. No entanto a hipertrofia é menos pronunciada na Mulher



Fonte: Wilmore, 1982

Anexo 3 - Consumo máximo de O₂ em função da Idade e Sexo



Fonte: Campos, 1987

ANEXO 4

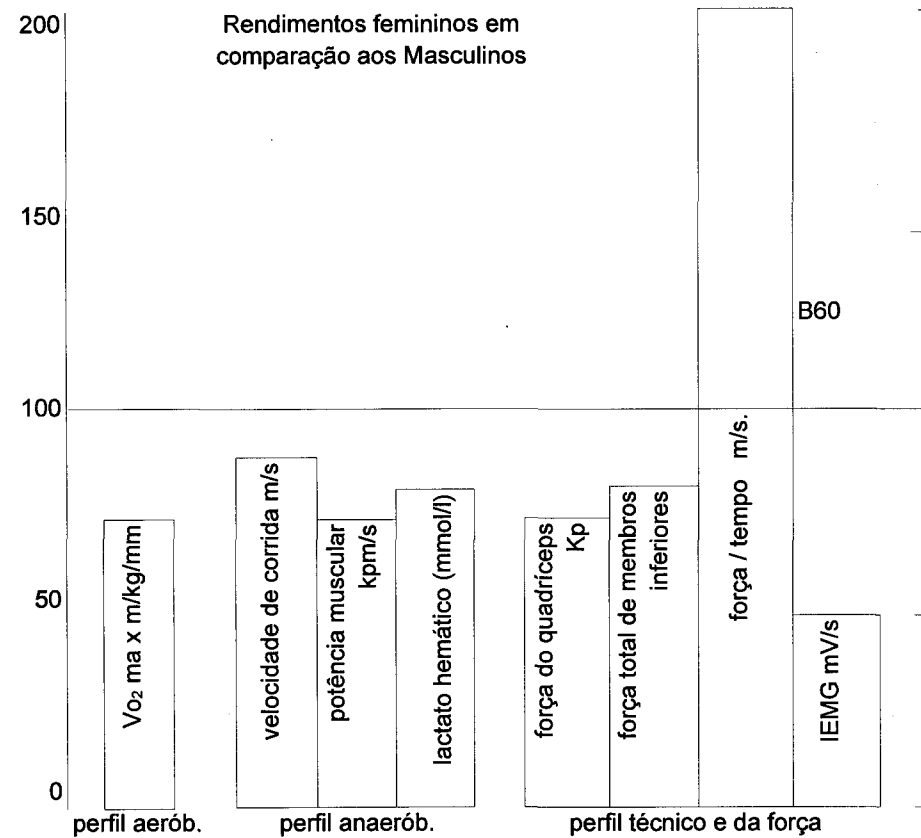


Figura 01 - A figura 01 mostra as diversas características da capacidade de rendimento físico feminino comparados aos homens.

Fonte: Komi, Karlsson, apud. nádori, 1993

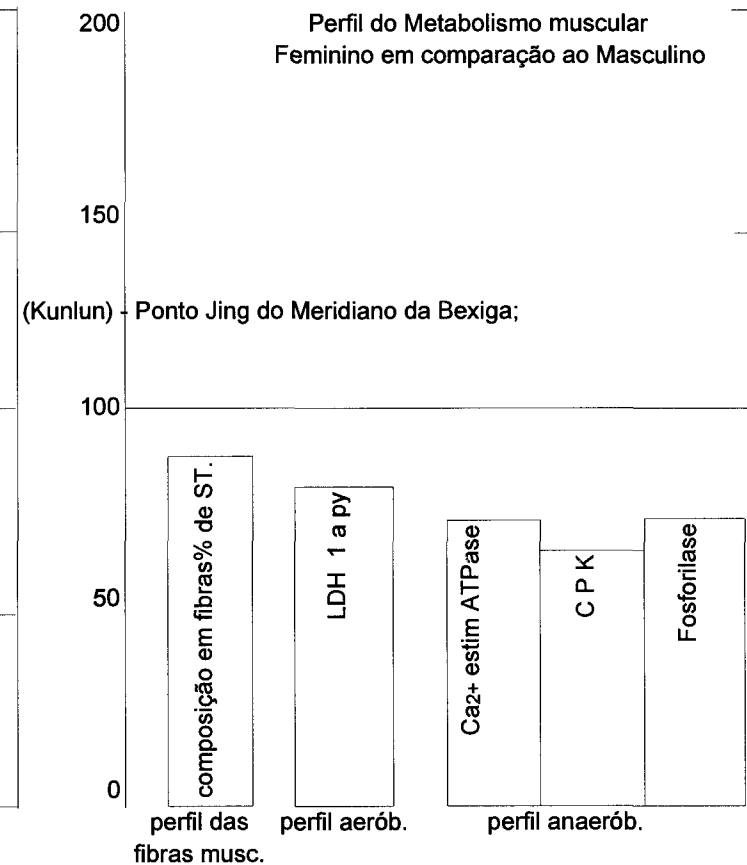
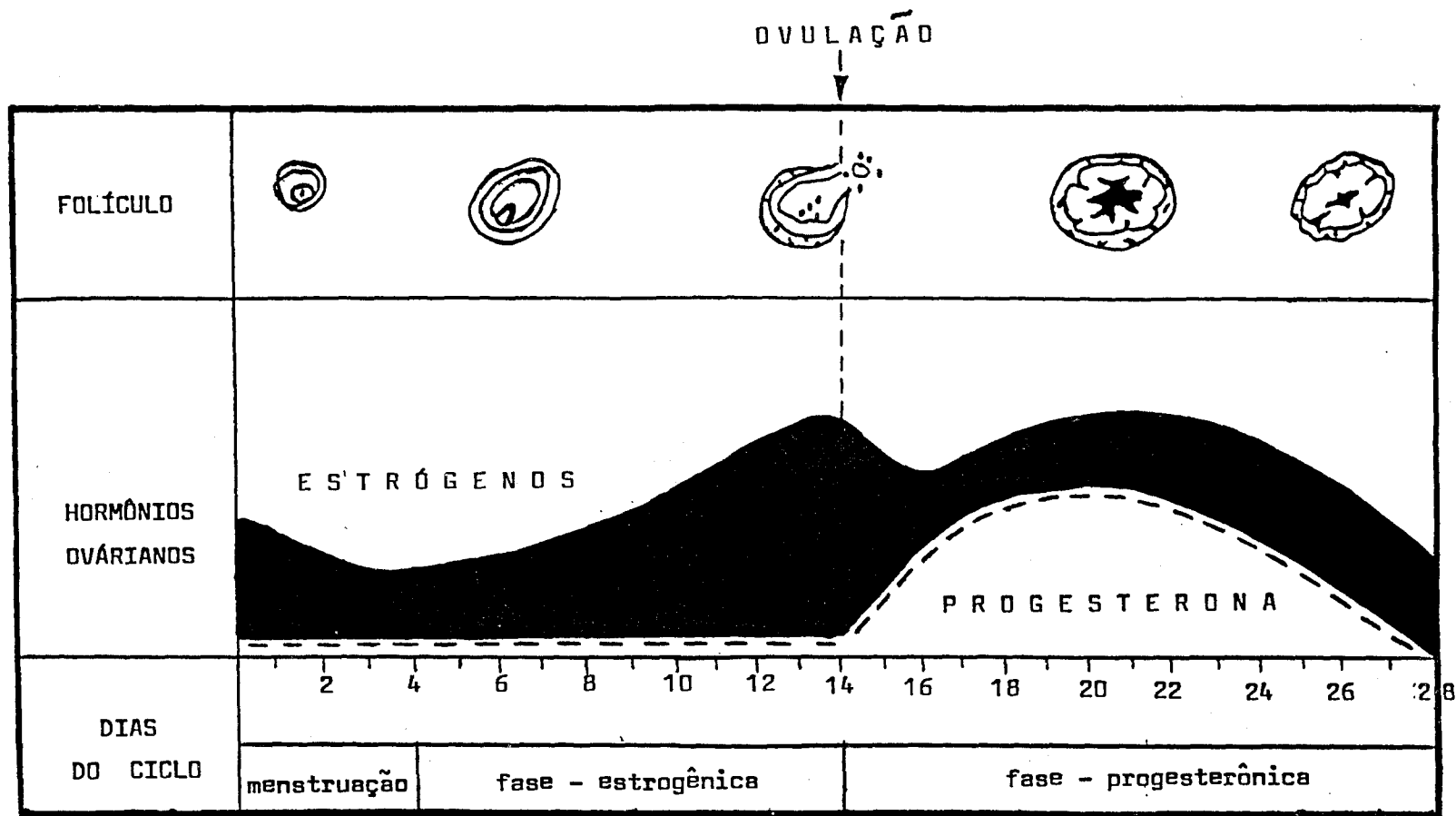


Figura 02 - Algumas características do perfil metabólico muscular feminino comparados aos homens

Fonte: Komi, Karlsson, apud. nádori, 1993

ANEXO 5



Desenho esquemático das curvas representativas da ação dos hormônios femininos com as respectivas fases que determinam no ciclo menstrual (redesenhado e adaptado de Riley, G. M. - Endocrinologia ginecológica, Editorial Interamericana, S.A., México, 1960). Fonte: PINI, 1978.